

Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
der Universität Erlangen - Nürnberg
Direktor: Prof. Dr. med. F. P. Gall

Peritonitische Komplikationen bei Patienten mit Magen- und Duodenalerkrankungen

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen - Nürnberg

vorgelegt von
Kristine Hertwig
aus München

1983

1984 Nr 22 c



Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
der Universität Erlangen - Nürnberg
Direktor: Prof. Dr. med. F. P. Gall

Peritonitische Komplikationen bei Patienten
mit Magen- und Duodenalerkrankungen

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen - Nürnberg

vorgelegt von
Kristine Hertwig
aus München

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen - Nürnberg

Dekan: Prof. Dr. med. F. Wolf
Referent: Prof. Dr. med. B. Husemann
Korreferent: Prof. Dr. med. F. P. Gall

Tag der mündlichen Prüfung: 12.12.1983

Inhaltsverzeichnis

	Einleitung	Seite 1
1.	Material und Methode	2
2.	Ergebnisse	2 - 27
2.1.	Krankengut	2 - 12
2.1.1.	Lokalisation der Erkrankung	3
2.1.2.	Alters- und Geschlechtsverteilung	3, 4
2.1.3.	Symptome bei Einlieferung	4, 5
2.1.4.	Diagnosen	5 - 7
2.1.5.	Komplikationen	7, 8
2.1.6.	Röntgenuntersuchung	9, 10
2.1.7.	Bakteriologie	10 - 12
2.2.	Therapie	12 - 16
2.2.1.	Häufigkeit	12
2.2.2.	Notfalltherapie oder elektiver Eingriff	13
2.2.3.	Erkrankungen, Therapien, Komplikationen	14, 15
2.2.4.	Spezielle Therapie der Komplikation	16
2.3.	Verlauf	16 - 27
2.3.1.	Allgemeiner Verlauf	16, 17
2.3.2.	Todesursachen	17
2.3.3.	Peritonitis- und Todesfälle 1974 - 1980	17, 18
2.3.4.	Niereninsuffizienz	19
2.3.5.	Alter und Krankheitsverlauf	19, 20
2.3.6.	Notfälle und Krankheitsverlauf	20 - 22
2.3.7.	Erkrankungen und Verlauf	22 - 24
2.3.8.	Komplikationen und Krankheitsverlauf	24 - 27
3.	Diskussion	27 - 32
4.	Zusammenfassung	32, 33
5.	Literatur	34 - 36
	Danksagung	37
	Lebenslauf	38

Peritonitische Komplikationen bei Patienten
mit Magen- und Duodenalerkrankungen

Auch heute noch stellt die Peritonitis eine der schwersten chirurgischen Erkrankungen dar.

Vor dem Einsatz von Asepsis und Antisepsis waren Infektionen im Bauchraum nicht zu beherrschen und für den Patienten tödlich. Erst um die Mitte des 19. Jahrhunderts wurden rein auf Empirie beruhende Fortschritte erzielt, ohne Faktoren und Mechanismen zu kennen, die zu diesen gefürchteten Infektionen führten. Genannt seien die Untersuchungen von Semmelweis zum Kindbettfieber und die Anwendung von Karbol während der Operation durch Lister (1867). Nach langsam gewonnenen Einblicken in pathologische Zusammenhänge konnten erstmals die von Mikulicz (1887) empfohlenen Spülungen die fast 100 %-ige Mortalität der ersten Mitteilungen senken. Bis 1920 wurde die Peritonitis fast ausschließlich internistisch behandelt (Strümpel 1912). Wichtige Regeln zur Peritonitisbehandlung stellte 1926 Kirschner auf:

- Ausschalten der Infektionsquelle,
- Entfernen des erkrankten Organs bzw. Abdichten gegen die Bauchhöhle,
- Austupfen bzw. Ausspülen von groben Verschmutzungen,
- Ableiten der Gegend des Infektionsherdes.

Eine entscheidende Wendung trat seit dem 2. Weltkrieg durch den Einsatz von Sulfonamiden und Antibiotika ein. Ferner erlangten die Kontrolle und Therapie der Kreislauf- und Nierenfunktion wichtige Bedeutung in der Peritonitisbehandlung.

Die Prinzipien der heutigen Therapie sind:

- rechtzeitige Indikation zur Operation,
- Resektion bzw. Übernähung der Infektionsquelle,
- sorgfältige Säuberung der Bauchhöhle,
- Zwei-Wege-Spüldrainage (dazu evtl. Magen- und Duodenalsonde),
- intraperitoneale und systemische Antibiotikagabe,
- Flüssigkeitsbilanzierung, Stützung der kardiozirkulatorischen, respiratorischen und renalen Funktionen (4, 5, 7, 9, 11, 12, 13, 19).

Diese Arbeit befaßt sich mit den Verlaufsformen peritonitischer Komplikationen eines ausgewählten Patientenkollektivs.

1. Material und Methode

In die Auswertung gehen alle Patienten der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen ein, die von 1974 - 1980 wegen einer Peritonitis im Rahmen einer Gastro-Duodenalerkrankung behandelt wurden. Zu den peritonitischen Komplikationen zählen: Peritonitis, Abszess, Wundheilungsstörung, Perforation und Anastomosensuffizienz. Von den Patienten wurden persönliche und krankheitsbezogene Daten erfaßt: Geschlecht, Alter, OP-Jahrgang, Art der Erkrankung, Notfall- oder Elektiveingriff, Symptome bei Einlieferung wie Allgemeinzustand, Temperaturerhöhung, Leukozytose, ferner Daten zur klinischen Diagnostik, Röntgenuntersuchung und bakteriologischen Abstrich betreffend, Therapie und Verlauf unter Berücksichtigung von postoperativer Beatmung, Niereninsuffizienz, Überlebenszeit und Todesursachen. Die statistische Auswertung wurde im Institut für medizinische Dokumentation und Statistik der Universität Erlangen mittels Computer nach dem SPSS-System (special program for social studies) vorgenommen.

2. Ergebnisse

Bei 187 Patienten tragen peritonitische Komplikationen auf. Diese Patienten werden in einer retrospektiven Studie beschrieben.

2.1. Krankengut

Folgende das Krankengut betreffende Daten wurden erfaßt:

- die Art der Erkrankung: Ulcuserkrankungen mit und ohne Perforation und Karzinome im Magen- und Duodenalbereich.
- Bei der Art des ersten operativen Eingriffs wurde zwischen notfallmäßig und elektiv unterschieden.
- Das Alter der Patienten wurde in 5-Jahresklassen eingeteilt.
- Als kennzeichnende Symptome bei Einlieferung des Patienten wurden festgehalten:
 - der Allgemeinzustand, der als o.B., reduziert, adipös, keine Angabe bezeichnet wurde,
 - die Temperaturerhöhung, eingeteilt in $< 37^{\circ} \text{C}$, $37^{\circ} - 38^{\circ} \text{C}$, $38^{\circ} - 39^{\circ} \text{C}$, $> 39^{\circ} \text{C}$, septisch,
 - die Leukozytose: < 8000 , $8000 - 12000$, $> 12000/\text{mm}^3$, keine Angabe.



- Als Komplikationen wurden Peritonitiden (eitrige, kotige, gallige) Abszesse (subphrenisch, subhepatisch, Schlingen-, Bauchdeckenabszeß), Anastomosensinsuffizienz, Wundheilungsstörung und Perforation erfaßt.

2.1.1. Lokalisation der Erkrankung

Etwa $\frac{3}{4}$ der Patienten litten unter einer Magenerkrankung; ca. $\frac{1}{4}$ des Patientenstamms hatte eine Duodenalerkrankung (Tab. 1).

Lokalisation	n	%
Magen	133	71,1
Duodenum	49	26,2
beides	5	2,7
Σ	187	100

Tab. 1: Patienten mit Magen- und Duodenalerkrankungen

Von den 187 Patienten mußten sich 82 Patienten einem Notfalleingriff und 105 Patienten einer elektiven Operation unterziehen.

2.1.2. Alters- und Geschlechtsverteilung

Männliche zu weiblichen Patienten erkrankten im Verhältnis 3 : 1.

Ca. die Hälfte des Patientenguts befindet sich im 6. und 7. Lebensjahrzehnts, weitere ca. 20 % der Patienten sind älter als 70 Jahre, die übrigen ca. 30 % der Patienten sind jünger als 50 Jahre (Tab. 2). Der Altersgipfel liegt bei den männlichen Patienten im 6. Lebensjahrzehnt, bei den weiblichen Patienten im 7. Dezennium.

Altersgruppe (Jahre)			männlich		weiblich	
	n	%	n	%	n	%
10 - 19	3	1,6	1	0,5	2	1,1
20 - 29	7	3,7	4	2,1	3	1,6
30 - 39	19	10,2	16	8,6	3	1,6
40 - 49	32	17,1	27	14,4	5	2,7
50 - 59	46	24,6	41	21,9	5	2,7
60 - 69	46	24,6	32	17,1	14	7,5
70 - 79	29	15,5	18	9,6	11	5,9
80 - 89	2	1,1	1	0,5	1	0,5
90 - 99	3	1,6	2	1,1	1	0,5
Σ	187	100	142	75,9	45	24,1

Tab. 2: Alters- und Geschlechtsverteilung

2.1.3. Symptome bei Einlieferung

Bei ca. 46 % der Patienten war bei Klinikeintritt der Allgemeinzustand unauffällig. 41 % der Patienten befanden sich in einem reduzierten Allgemeinzustand. Ein klinisch relevantes Übergewicht lag bei 15 Patienten (9 %) vor (Tab. 3).

Allgemeinzustand	n	%
o.B.	87	46,5
reduziert	77	41,2
adipös	17	9,1
keine Angaben	6	3,2
Σ	187	100

Tab. 3: Allgemeinzustand

Eine erhöhte Leukozytose (> 8000) lag bei ca. 60 % der notfallmäßig behandelten Patienten vor; nur ca. 15 % hatten Leukozytenwerte unter 8000. Von den elektiv therapierten Patienten wiesen 60 % Leukozyten unter 8000 auf, eine Leukozytose über 8000 bestand bei ca. 30 % (Tab. 4).

Leukozyten /mm ²	8000		8000-12000		12000		keine Angaben		Σ	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Notfall- eingriff	12	14,6	26	31,7	24	29,3	20	24,4	82	100
Elektiver Eingriff	64	61,0	16	15,2	14	13,3	11	10,5	105	100
	76	40,6	42	22,5	38	20,3	31	16,6	187	100

Tab. 4: Leukozytose

Etwa die Hälfte der notfallmäßig behandelten Patienten wies keine Temperaturerhöhung ($< 37^{\circ}\text{C}$) auf, während ca. 40 % erhöhte Temperatur hatten. Bei ca. 75 % der elektiv therapierten Patienten lag keine Temperaturerhöhung vor, ca. 25 % dieser Patienten zeigten erhöhte Temperaturen (Tab. 5).

Temperat. Erhöhung	$< 37^{\circ}\text{C}$		$37-38^{\circ}\text{C}$		$38-39^{\circ}\text{C}$		$> 39^{\circ}\text{C}$		sept.		ohne Angl		Σ	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Notfall- Eingriff	43	52,4	27	32,9	2	2,4	2	2,4	2	2,4	6	7,3	82	100
Elektiver Eingriff	78	74,3	20	19,0	4	3,8	-	-	1	0,9	2	1,9	105	100
	121	64,7	47	25,1	6	3,2	2	1,1	3	1,6	8	4,3	187	100

Tab. 5: Temperaturerhöhung

2.1.4. Diagnosen

Die Diagnose Magenulcus/Magenperforation ergab sich 84 mal, in etwa so oft wie die Diagnose Duodenalulcus/ Duodenalperforation (89 mal). Etwas seltener (77 mal) erscheint die Diagnose Magenkarzinom. Es liegt nur ein Fall von Duodenalkarzinom vor (Tab. 6).

Diagnose	x	%
Magenulcus	56	22,3
Magenperforation	28	11,2
Magenkarzinom	77	30,7
Duodenalulcus	54	21,5
Duodenalperforation	35	13,9
Duodenalkarzinom	1	0,4
Σ	251	100

Tab. 6: Häufigkeit der Diagnosen

41 % der Patienten waren an einem Magenkarzinom erkrankt, 29 % an einem Magenulcus/Magenperforation; 26 % der Patienten hatten ein Duodenalulcus/Duodenalperforation. Bei 4 % der Patienten erstreckte sich die Ulcuserkrankung auf Magen und Duodenum (Tab. 7).

Erkrankungen	ohne Perforation		mit Perforation			
	n	%	n	%	n	%
Ulcuserkrankung						
- Magen	29	15,5	25	13,4	54	28,9
- Duodenum	14	7,5	35	18,7	49	26,2
- beides	4	2,1	3	1,6	7	3,7
Karzinom	74	39,6	3	1,6	77	41,2
Σ	121	64,7	66	35,3	187	100

Tab.7: Verteilung der Diagnosen auf das Patientengut

Die meisten an Magenulcus/Magenperforation erkrankten Patienten waren im Alter von 50 - 60 Jahren, die an Magenkarzinom erkrankten Patienten befanden sich hauptsächlich im Alter zwischen 60 und 70 Jahren. An Duodenalulcus/Duodenalperforation erkrankte Patienten kamen am häufigsten im Alter von 40 - 50 Jahren in die Klinik (Tab. 8).

Alter (Jahre)	10 - 19		20 - 29		30 - 39		40 - 49		50 - 59		60 - 69		70 - 79		80 - 89		90 - 99	
Erkrankungen	10	19	20	29	30	39	40	49	50	59	60	69	70	79	80	89	90	99
Magenulcus/ -perforation	1		2		7		10		15		9		6		1			
Magenkarzinom						3		9		19		32		13				1
Duodenalulcus/ -perforation			4		7		12		10		3		7					2
	1		6		17		31		44		44		26		1			3

Tab.8: Verteilung der Erkrankungen auf Altersgruppen

2.1.5. Komplikationen

Die eitrige Peritonitis (42 %) und der subphrenische Abszeß (28 %) sind die am häufigsten auftretenden Komplikationen (Tab.9).

Komplikationen	x	%
eitrige Peritonitis	103	42,0
kotige Peritonitis	4	1,6
gallige Peritonitis	5	2,1
subphrenischer Abszeß	70	28,6
subhepatischer Abszeß	9	3,7
Schlingenabszeß	14	5,7
Bauchdeckenabszeß	4	1,6
Wundheilungsstörung	2	0,8
Anastomosensinsuffizienz	25	10,2
Perforation	9	3,7
Σ	245	100

Tab.9: Häufigkeit der Komplikationen

Zwischen Komplikationen und Alter der Patienten ist keine besondere Korrelation festzustellen.

Peritonitiden lagen zu ca. 60 % bei notfallmäßiger Intervention vor, während ca. 40 % bei Elektiveingriffen auftraten. Von den subphrenischen Abszessen ergaben sich ca. 10 % im Zusammenhang mit Notfalleingriffen, während ca. 90 % im Zusammenhang mit elektiver Therapie festgestellt wurden (Tab. 10).

Komplikationen	Notfall- eingriff		Elektiver Eingriff		Σ	
	x	%	x	%	x	%
Peritonitis	70	62,5	42	37,5	112	100
subphrenischer Abszeß	8	11,4	62	88,6	70	100
subhepatischer Abszeß	4	44,4	5	55,6	9	100
Anastomoseninsuffizienz	2	8,0	23	92,0	25	100
Perforation	9	100			9	100
Sonstige	7	35,0	13	65,0	20	100
	100	40,8	145	59,2	245	100

Tab. 10: Komplikationen bei Notfall- bzw. Elektiveingriffen

Im Zusammenhang mit dem Magenulcus trat etwa die Hälfte der Komplikationen intraoperativ, die andere Hälfte erst postoperativ auf, wohingegen bei der Magenperforation immer bereits eine intraoperative Komplikation vorlag. Beim Magenkarzinom ergab sich bei 95 % der Fälle erst postoperativ die Komplikation. Beim Duodenalulcus bestand bei ca. 85 % bereits intraoperativ eine Komplikation, bei der Duodenalperforation bei ca. 97 % (Tab. 11).

Komplikationen	intraop.	postop.	intra + postop.
Erkrankungen			
Magenulcus	26	24	6
Magenperforation	25		3
Magenkarzinom	3	62	12
Duodenalulcus	45	7	2
Duodenalperforation	34	1	
Duodenalkarzinom		1	

Tab. 11: Intra- bzw. postoperatives Auftreten von Komplikationen

2.1.6. Röntgenuntersuchung

Folgende Daten wurden zum Röntgen erfaßt: es wurden keine Aufnahme, eine Magen-Darm-Passage, ein Kontrasteinlauf, eine Abdomenübersichtsaufnahme erstellt, es lagen keine Angaben vor.

Im Röntgenbild war eine Insuffizienz frei oder gedeckt, eine Perforation frei oder gedeckt oder nichts zu erkennen.

Die Abdomenübersichtsaufnahme war o.B., es war ein subphrenischer Abszeß, ein Ileus, freie Luft oder Sonstiges zu erkennen, oder es lagen keine Angaben vor.

Von 82 notfallmäßig operierten Patienten wurden 50 % geröntgt. Von den 105 Patienten, die zu einem elektiven Eingriff in die Klinik kamen, wurden ca. 66 % geröntgt (Tab. 12).

Röntgen- untersuchung	Notfalleingriff		Elektiveingriff	
	n	%	n	%
kein Röntgen	37	45,1	30	28,6
Magen-Darm-Passage	5	1,2	7	6,7
Kontrasteinlauf	8	9,7	43	40,9
Abdomenübersicht	28	34,1	20	19,0
keine Angaben	4	4,9	5	4,8
Σ	82	100	105	100

Tab. 12: Röntgenuntersuchung bei Notfall- bzw. Elektiveingriffen

Im Zusammenhang mit der Peritonitis waren Abdomenübersicht und Kontrasteinlauf die häufigsten Röntgenuntersuchungen, wobei "freie Luft" die meist gestellte Röntgendiagnose war. - Was den subphrenischen Abszeß anbetrifft, so kamen ebenfalls Kontrasteinlauf und Abdomenübersicht am häufigsten zur Anwendung, wobei in einer Vielzahl von Fällen die Diagnose "subphrenischer Abszeß" röntgenologisch bestätigt werden konnte. - Im Zusammenhang mit Anastomoseninsuffizienzen fand fast ausschließlich der Kontrasteinlauf seine Anwendung, der in den meisten Fällen auch röntgenologisch auf "Insuffizienz" schließen ließ (Tab. 13, 14).

Röntgen- untersuchung	KDP	Kontrast- einlauf	Abdomen- übersicht	keine Anzeichen
klinische Diagnose				
Peritonitis	9	19	34	5
subphrenischer Abszeß	3	24	18	2
Anastomoseninsuffizienz	1	17	1	1
Sonstige		15	5	2

Tab. 13: Röntgenuntersuchung im Zusammenhang mit Komplikationen

Radiolog. Diagnose	o.B.	pathologisch	-Ins.gedeckt	-Ins.frei	-Perf.gedeckt	-Perf.frei	-Ileus	-"freie Luft"	-subphren.Abs.	-Sonstige
Klinische Diagnose										
Peritonitis	17	23	3	1	3	2	1	13		
subphren. Abszeß	18	22	3	6			1		11	1
Anastomosen- insuffizienz	8	10	1	9						
Sonstige	7	7		5				2		

Tab. 14: Radiologische Diagnose und Komplikationen

2.1.7. Bakteriologie

Die intraoperativ aufgetretenen Keime wurden nach den Komplikationen und der Lokalisation aufgeschlüsselt (Tab. 15).

Die Aufstellung der nachgewiesenen Keime stützt sich auf die mitgeteilten Befunde des Instituts für Klinische Mikrobiologie und Infektionshygiene der Universität. "Intraoperativ" bezieht sich auf die Erstoperation wegen einer peritonitischen Komplikation.

Keime	Peritonitis	subphren. Abs.	subhep. Abs.	Schlingenabs.	Bauchdeckenabs.	Wundheil.-Störung	Anastomosenins.	Perforation	Abdomen	Luftwege	Urin
E.coli	13	14	3	2	1			1	32	2	
Citrobacter freudii		2							2		
Enterobacter cloacae	1		3						4		
Proteus mirabilis	2	6					1		6	1	2
Proteus morganii		1		1			1		3		
Pseudomonas	8	10	2	1					16	3	1
Klebsiella pneumoniae	16	13	3	5		1	1		35	1	2
Gramneg. Stäbchen	8	4		1	1				14		
Grampos. Kokken	1	2							3		
Staphyloc. epidermidis	1				1				2		
Staphyloc. aureus	7	4		2			1	1	15		
Haemolys. Streptokokken	16	9		2				1	28		
Enterokokken	5	4		2			1		12		
Bacteroides fragilis	2	2		1			2		7		
Bacteroides tetraiotaomi.	1	2		2			1		6		
Bacteroides species	2	1		1			3		7		
saprophytäre Keime	5	3	1	1					9		1
Sproßpilze	3	5			1				9		
Clostridium perfringens	2	2		1					5		
Sonstige	4	6		2		1	1		14		

Tab. 15: Intraoperativ gefundene Keime und ihre Lokalisation

Die häufigsten Keime waren E.coli (n = 34), haemolysierende Streptokokken (n = 28), Klebsiella pneumoniae (n = 38). Weiterhin kamen oft vor Pseudomonas (n = 20), gramnegative Stäbchen (n = 14), Staphylococcus aureus (n = 15) und Enterokokken (n = 12).

13 mal werden Lokalisationen außerhalb des Peritoneums nachgewiesen, davon 7 mal in den Luftwegen und 6 mal im Urin.

2.2. Therapie

Als Therapien wurden datenmäßig erfaßt: die Vagotomie, Billroth I,II, Antrektomie, Gastrektomie, Duodenektomie, Pyloroplastik, Übernähung, Umstechung, Laparotomie, konservative und sonstige Therapien.

2.2.1. Häufigkeit

Die Übernähung findet als chirurgische Therapie bei Ulcus- und Perforationserkrankungen die häufigste Anwendung. Die Gastrektomie ist die Methode der Wahl bei Karzinomen im Magen-/Duodenalbereich. Weiterhin sind häufige Operationsverfahren Vagotomie, Billroth I,II und Umstechung (Tab. 16).

Operations- technik	Magen- ulcus/ -Perfor.	Magen-/ Duodenal- karzinom	Duodenal- ulcus/ -Perfor.	gesamt
Vagotomie	13		13	26
Billroth I	6	9	3	18
Billroth II	10	7	3	20
Antrektomie		2		2
Gastrektomie	7	54	1	62
Duodenektomie	1		4	5
Pyloroplastik	1		4	5
Übernähung	42		57	99
Umstechung	11		4	15
Laparotomie	6	1	2	9
konserv.Th.	1	2	2	5
sonstige Ther.	2	6	1	9
Σ	100	81	94	275

Tab. 16: Anwendung von Therapien

2.2.2. Notfalltherapie oder elektiver Eingriff

Magenulcera wurden etwa zu 60 % notfallmäßig, zu ca. 40 % elektiv therapiert. Ca. 80 % der Magenperforationen wurden als Notfall interveniert, ca. 20 % elektiv behandelt. Magenkarzinome wurden nur zu ca. 4 % notfallmäßig therapiert. Duodenalulcera waren zu etwa 50 % Notfälle sowie alle Duodenalperforationen. Der eine Fall mit Duodenalkarzinom wurde elektiv behandelt (Tab. 17, Abb. 1).

Erkrankungen	Notfall- therapie		Elektiver Eingriff		Σ	
	x	%	x	%	x	%
Magenulcus	32	57,1	24	42,9	56	100
Magenperf.	22	78,6	6	21,4	28	100
Magenca.	3	3,9	74	96,1	77	100
Duodenalulcus	41	75,9	13	24,1	54	100
Duodenalperf.	35	100			35	100
Duodenalca.			1	100	1	100
	133	53,0	118	47,0	251	100

Tab. 17: Notfallmäßige bzw. elektive Therapie der Erkrankungen

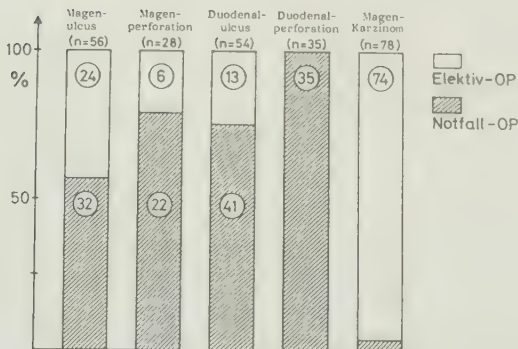


Abb. 1: Verteilung von Not- und Elektivoperationen bei peritonitischen Komplikationen

2.2.3. Erkrankungen, Therapien, Komplikationen

Nach Magenulcus/-perforationserkrankungen ist die Peritonitis die häufigste Komplikation. Meist liegt sie bereits intraoperativ bei Übernähung vor. Danach folgt der subphrenische Abszeß, der sich hauptsächlich postoperativ entwickelt (Tab. 18).

Komplikationen treten bei Magenulcus/-perforationserkrankungen am häufigsten nach Übernähung, Vagotomie, Billroth II und Umstechung auf.

Komplikationen	Peritonitis			subphren.Abs.			Sonstige		
Operations- verfahren	intraop. - 1 Wo. postop.	> 1 Wo. postop.		intraop. - 1 Wo. postop.	> 1 Wo. postop.		intraop. - 1 Wo. postop.	> 1 Wo. postop.	
Vagotomie	2	2	2	1	1	2	2		
Billroth I		1			3	1	1		
Billroth II	2	2	2		3			1	
Gastrektomie	2	1			1		1		
Duodenektomie		1							
Pyloroplastik		1							
Übernähung	34	1	1	1			5	2	
Umstechung	3	1	1	1		3	2		1
Laparotomie	1			1					

Tab. 18: Komplikationen nach verschiedenfach therapierten Magenulcus/-perforationserkrankungen

Im Zusammenhang mit Karzinomen stellt der subphrenische Abszeß die häufigste Komplikation dar, und zwar meist postoperativ nach Gastrektomie. Dann folgt die Peritonitis, die ebenfalls meist postoperativ nach Gastrektomie auftritt. Eine weitere häufige Komplikation stellt die Anastomosensuffizienz dar, die genauso meist postoperativ nach Gastrektomieoperationen vorkommt (Tab. 19). Auch nach Billroth I-Operationen traten vermehrt Komplikationen auf.

Komplikationen	Peritonitis				subphren.Abs.				Anast.-ins.				Sonstige			
Operations- verfahren	intraop.	- 1 Wo. postop.	^ 1 Wo. postop.		intraop.	- 1 Wo. postop.	^ 1 Wo. postop.		intraop.	- 1 Wo. postop.	^ 1 Wo. postop.		intraop.	- 1 Wo. postop.	^ 1 Wo. postop.	
Billroth I	1	2				3	1			2					2	
Billroth II	1	2			1	1									1	
Antrektomie	1						1		1							
Gastrektomie	2	6	5		1	12	16		3	1	11		1	2	6	
sonstige Ther.	3		1			1	1						1	1		

Tab. 19: Komplikationen nach verschiedenfach therapierten Magen-
karzinomerkrankungen

Bei Duodenalulcus/-perforationserkrankungen ist wiederum die Peritonitis, meist intraoperationem bei Übernähung vorliegend, die häufigste Komplikation (Tab. 20). Auch nach Vagotomieoperationen treten vermehrt Komplikationen auf.

Komplikationen	Peritonitis				subphren.Abs.				Sonstige			
Operations- verfahren	intraop.	- 1 Wo. postop.	^ 1 Wo. postop.	intraop.	- 1 Wo. postop.	^ 1 Wo. postop.	intraop.	- 1 Wo. postop.	^ 1 Wo. postop.			
Vagotomie	9	1		1			1					
Billroth I			1						1			
Billroth II	2											
Gastrektomie						1						
Duodenektomie					1							
Pyloroplastik	3			1								
Übernähung	53			1			5	2				
Umstechung	2							1				
Laparotomie	4							1				

Tab. 20: Komplikationen nach verschiedenfach therapierten Duodenal-
ulcus/-perforationserkrankungen

2.2.4. Spezielle Therapie der Komplikation

Drainage und (Re-)Laparatomie sind die häufigsten chirurgischen Maßnahmen gegen Peritonitiden und Abszesse. So wurde bei der Peritonitis in der Hauptsache drainiert, auch laparotomiert und übernaht. Beim subphrenischen Abszeß stand ebenso die Drainage im Vordergrund. Bei einem Großteil der Fälle mit Anastomoseninsuffizienz wurde relaparotomiert (Tab. 21).

Therapie	Peritonitis	subphren.Abs.	Anastom.-ins.	Sonstige
Übernähung	14		4	10
Laparotomie	13	6	15	4
Drainage	72	58	2	24
Spülung	8			
konserv.Th.	7	4	2	1
sonstige Th.	3	1	2	1

Tab. 21: Speziell auf Komplikationen ausgerichtete Therapie

2.3. Verlauf

Wir unterscheiden im Hinblick auf den Krankheitsverlauf:

- den allgemeinen Verlauf: geheilt, gebessert, Verlegung, letal, Sonstiges, keine Angaben;
- postoperative Beatmung und Dauer der Beatmung in Tagen;
- postoperative Niereninsuffizienz, die nur vorübergehend auftrat und durch konservative Therapie zu beheben war, die dialysepflichtig war oder die präfinal auftrat;
- die Überlebenszeit des Patienten nach Eintritt in die Klinik in Tagen;
- die Todesursache; infrage kamen: das Herz-Kreislauf-Versagen (HKV), die Ateminsuffizienz, toxisch-septisches HKV, der haemorrhagische Schock, Nierenversagen und HKV.

2.3.1. Allgemeiner Verlauf

Von den 187 von Magen- bzw. Duodenalerkrankungen betroffenen Patienten verstarben 47 %. Die restlichen 53 % wurden in geheiltem und gebesserten Zustand aus der Klinik entlassen (Tab. 22).

Verlauf	n	%
geheilt	16	8,6
gebessert	66	35,3
verlegt	17	9,1
verstorben	88	47,0
Σ	187	100

Tab. 22: Allgemeiner Verlauf

2.3.2. Todesursachen

61 % der verstorbenen Patienten kamen durch ein toxisch-septisches HKV ad exitum (Tab. 23), wobei sich die meisten Todesfälle nach der ersten Woche seit Klinikeintritt ereigneten.

Todesursachen	n	%
HKV	20	22,7
tox.-sept. HKV	54	61,4
Nierenvers.+ HKV	3	3,4
Ateminsuffizienz	9	10,2
haemorrhagischer Schock	2	2,3
Σ	88	100

Tab. 23: Todesursachen

2.3.3. Gesamtzahl der Peritonitisfälle und Todesfälle in den Jahren 1974 - 1980

Die höchste Zahl der Patienten liegt 1977 bei 45, die niedrigste 1979 bei 6. Die Letalität nahm seit den Jahren 1975 von über 50 % auf ca. 40 % ab (Tab. 24, Abb. 2).

Jahr	Peritonitis	letal	
		n	%
1974	30	9	30,0
1975	19	10	52,6
1976	31	14	45,2
1977	45	25	55,5
1978	24	13	54,2
1979	16	6	37,5
1980	22	9	40,9
Σ	187	88	47,0

Tab. 24: Peritonitisletalität in den Jahren 1974 - 1980

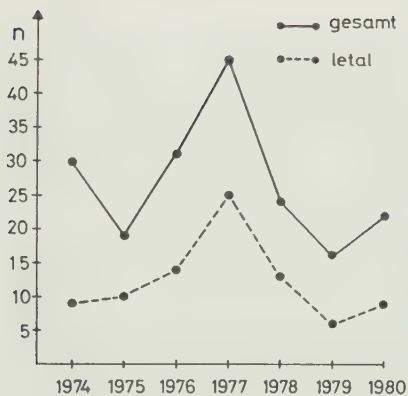


Abb. 2: Letalität bei Peritonitis (1974 - 1980)

2.3.4. Niereninsuffizienz

Ca. 25 % der Patienten litten unter einem Nierenversager, das zur Hälfte der Fälle präfinal bestand (Tab. 25).

Niereninsuffizienz	n	%
ohne	139	74,3
manifeste	45	24,1
- vorübergehend	8	4,3
- dialysepflichtig	14	7,5
- präfinal	23	12,3
ohne Angabe	3	1,6
total	187	100

Tab. 25: Niereninsuffizienz

2.3.5. Alter und Krankheitsverlauf

Die meisten Patienten verstarben im 7. Lebensjahrzehnt. Ab dem 60. Lebensjahr stieg die Todesrate auf über 50 % an (Abb. 3).

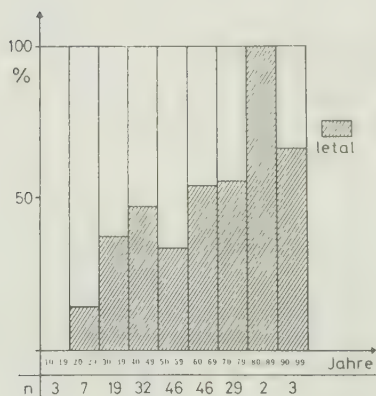


Abb. 3: Alter und Krankheitsverlauf

Die Altersgruppe der 60 - 69-Jährigen war zumeist von HKV, toxisch-septischem HKV und haemorrhagischem Schock betroffen, während die meisten an Ateminsuffizienz verstorbenen Patienten zwischen 30 und 39 Jahren alt waren.

Nach Alter über und unter 65 Jahren werden Überlebende und Verstorbene nach Beatmung resp. Dialyse + Beatmung unterschieden. Die Menzzahl wurde nur beatmet; kein Patient wurde nur dialysiert. Die Überlebensquote der beatmeten und dialysierten Patienten ist gering (Tab. 26).

		nur Beatm.	Beatm.+ Dialyse	nur Dialyse
<65 Jahre	überlebend	18	1	
	letal	50	8	
	gesamt	68	9	
≥65 Jahre	überlebend	4	2	
	letal	29	4	
	gesamt	33	6	

Tab. 26: Überlebende und Verstorbene nach Beatmung resp. Dialyse + Beatmung

2.3.6. Notfälle und Krankheitsverlauf

36 % aller notfallmäßig behandelten Fälle verliefen letal. Bei den Elektiveingriffen lag die Todesrate bei 55 % (Tab. 27).

Verlauf	Notfalleingriff		Elektiveingriff	
	n	%	n	%
geheilt	12	14,6	4	3,8
gebessert	34	41,5	32	30,5
verlegt	6	7,3	11	10,5
letal	30	36,6	58	55,2
Σ	82	100	105	100

Tab. 27: Verlauf nach Notfall- und nach Elektiveingriffen

Ca. 60 % aller nach Notfall- und Elektiveingriffen verstorbenen Patienten erlagen einem toxisch-septischen HKV.

Die Todesfälle nach Notfalleingriffen ereigneten sich zu ca. 48 % in der zweiten Woche nach Klinikeintritt. Etwa 25 % der Todesfälle nach Elektiveingriffen fielen in die zweite Woche, ca. 41 % in die dritte und vierte Woche, und ca. 34 % ereigneten sich nach dem ersten Monat nach Klinikeintritt.

Notfallmäßig behandelte Patienten litten zu ca. 20 % unter einem Nierenversagen, das zu etwa gleichen Anteilen vorübergehend, dialysepflichtig oder präfinal war. Ca. 27 % aller elektiv behandelten Patienten litten ebenfalls unter einem Nierenversagen, das meistens präfinal auftrat (Tab. 28).

Nierenversagen	Notfalleingriff		Elektiveingriff	
	n	%	n	%
ohne	63	76,8	76	72,4
manifest	19	23,2	29	27,6
- vorübergehend	5	6,1	6	5,7
- dialysepflichtig	7	8,5	7	6,7
- präfinal	7	8,5	16	15,2
total	82	100	105	100

Tab. 28: Niereninsuffizienz bei Notfall- und bei Elektiveingriffen

Notfallmäßig behandelte Patienten wurden zu ca. 40 % postoperativ beatmet, während von den elektiv therapierten Patienten etwa 55 % hauptsächlich bis zur zweiten Woche postoperativ beatmet wurden (Abb. 4).

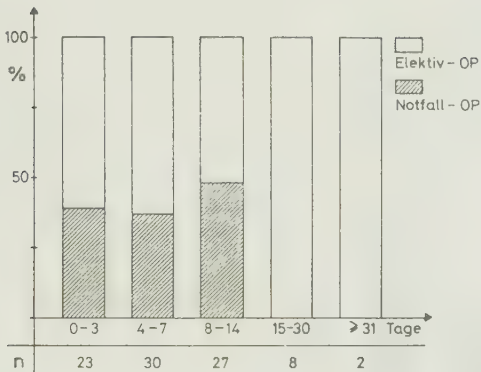


Abb. 4: Beatmung bei peritonitischen Komplikationen

2.3.7. Erkrankungen und Verlauf

Magenulcus- und Magenperforationserkrankungen verliefen zu 41 % aller Fälle letal; Magenkarzinomerkrankungen zu 60 %. Der eine Fall mit Duodenalkarzinom verstarb. Duodenalulcus- und Duodenalperforationserkrankungen verliefen ebenfalls zu 41 % letal (Tab. 29, Abb. 5).

Erkrankungen	gesamt	letal	
		n	%
Magenulcus/-perforation	84	35	41,6
Magen-/Duodenalkarzinom	78	47	60,3
Duodenalulcus/-perforation	89	37	41,6

Tab. 29: Erkrankungen und Letalität

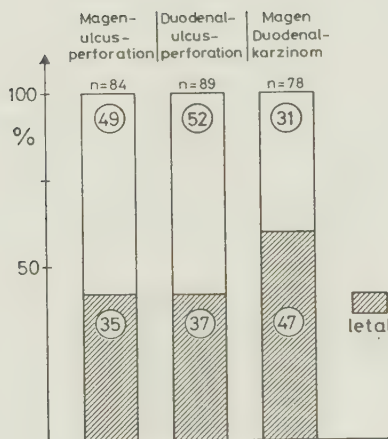


Abb. 5: Letalität der Peritonitis

Toxisch-septisches HKV war bei Ulcus-, Perforations- und Karzinom-Erkrankungen die häufigste Todesursache.

Ca. 77 % aller Todesfälle nach Magenulcus-/ Magenperforationserkrankungen ereigneten sich in der zweiten bis vierten Woche nach Klinikeintritt. Bei Magenkarzinomerkkrankungen waren etwa 95 % der Todesfälle nach der ersten Woche nach Klinikeintritt zu verzeichnen. Todesfälle nach Duodenalulcus-/ Duodenalperforationserkrankungen ereigneten sich zu 73 % in der zweiten bis vierten Woche nach Klinikeintritt (Tab. 30).

Todeseseintritt (Zeitpkt. nach Klinikeingang)	Magen- ulcus/ -perforation		Magen-/ Duodenal- karzinom		Duodenal- ulcus/ -perforation	
	n	%	n	%	n	%
am 1./2. Tag	1	2,8	1	2,1	4	10,5
in der 1. Wo.	4	11,4	1	2,1	2	5,1
in der 2. Wo.	16	45,7	11	23,4	15	40,5
in der 3./4.Wo.	11	31,4	19	40,4	12	32,4
nach der 4.Wo.	3	8,6	15	31,9	4	10,5
Σ	35	100	47	100	37	100

Tab. 30: Erkrankungen und Todeseseintritt

Nach Magenulcus-/ Magenperforationserkrankungen trat in etwa 30 % der Fälle eine Niereninsuffizienz ein, die zum Teil vorübergehend, zum Teil präfinal bestand. Ca. 25 % der an Magenkarzinom/ Duodenalkarzinom erkrankten Fälle hatten ein Nierenversagen, das zur Hauptsache präfinal eintrat. Von den an Duodenalulcus/ Duodenalperforation erkrankten Fällen zeigte sich ebenfalls zu ca. 25 % ein Nierenversagen, das teilweise dialysepflichtig, teilweise präfinal bestand.

Ca. 56 % der an Magenulcus/ Magenperforation erkrankten Patienten wurden postoperativ, meist bis zur zweiten Woche, beatmet; der gleiche Prozentsatz der an Magen-/ Duodenalkarzinom Erkrankten. Von den an Duodenalulcus/ Duodenalperforation erkrankten Fällen wurden gut 40 % postoperativ, meist bis zur zweiten Woche, beatmet.

2.3.8. Komplikationen und Krankheitsverlauf

Peritonitiden verliefen zu ca. 54 % letal. Etwa 35 % der Fälle mit subphrenischem Abszeß verstarben. Sonstige Abszesse, wie subhepatischer, Bauchdecken-, Schlingenabszeß, endeten zu ca. 63 % letal. Etwa 72 % der Fälle mit Anastomoseninsuffizienz verstarben. Sonstige Komplikationen, wie Perforation und Wundheilungsstörung, verliefen zu ca. 27 % letal (Tab. 31, Abb. 6).

Komplikationen	Peritonitis		subphren. Abszeß		sonstige Abszesse		Anastomoseninsuffizienz		Sonstige	
Verlauf	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
geheilt	9	8,0	3	4,3	1	3,7			5	45,4
gebessert	35	31,2	28	40,0	8	29,6	7	28,0	3	27,3
verlegt	7	6,3	14	20,0	1	3,7				
verstorben	61	54,5	25	35,7	17	63,0	18	72,0	3	27,3
Σ	112	100	70	100	27	100	25	100	11	100

Tab. 31: Komplikationen und Verlauf

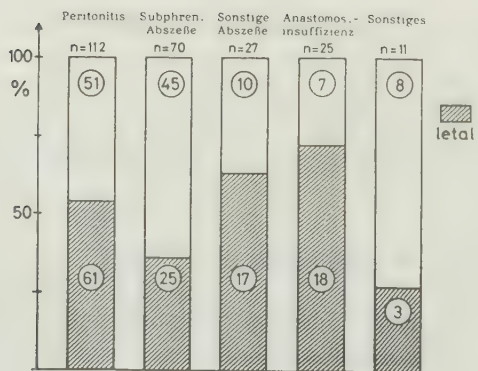


Abb. 6: Letalität peritonitischer Komplikationen

An Peritonitiden verstorbene Patienten erlagen zu ca. 72 % der toxisch-septischen HKV; ebenfalls etwa 56 % aller nach subphrenischem Abszeß verstorbenen Fälle. Nach subhepatischem, Schlingen-, Bauchdeckenabszeß verstarben die Patienten zumeist an HKV, toxisch-septischem HKV und Ateminsuffizienz. Ca. 44 % der Todesfälle nach Anastomoseninsuffizienz sind auf HKV zurückzuführen. HKV war auch die Todesursache nach sonstigen Komplikationen, wie Perforation und Wundheilungsstörung.

Todesfälle nach Peritonitiden traten zu ca. 73 % in der zweiten bis vierten Woche nach Klinikeintritt auf. Etwa 76 % aller Todesfälle nach subphrenischem Abszeß ereigneten sich nach der zweiten Woche nach Klinikeintritt. Ca. 55 % der Todesfälle nach Anastomoseninsuffizienz traten erst nach dem ersten Monat nach Klinikeintritt auf (Tab. 32).

Komplikationen Todeseintritt (Zeitpkt. nach Klinikeingang)	Peritonitis		subphren. Abszeß		sonstige Abszesse		Anastomosen- insuffizienz		Sonstige	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
am 1./2. Tag	3	4,9								
in der 1. Wo.	4	6,6								
in der 2. Wo.	24	39,3	6	24,0	3	17,6	4	22,2	3	100
in der 3./4. Wo.	21	34,4	9	36,0	8	47,1	4	22,2		
nach der 4. Wo.	9	14,8	10	40,0	6	35,3	10	55,6		
Σ	61	100	25	100	17	100	18	100	3	100

Tab. 32: Komplikationen und Zeitpunkt des Todeseintritts

Peritonitiden waren zu ca. 27 % von einem Nierenversagen begleitet, das meist präfinal bestand. Etwa 22 % aller Fälle mit subphrenischem Abszeß hatten eine zumeist präfinale Niereninsuffizienz. Ebenfalls bestand bei ca. 36 % der Patienten mit Anastomoseninsuffizienz ein meist präfinales Nierenversagen.

Die von Peritonitiden betroffenen Patienten wurden zu ca. 51 %, an subphrenischem Abszeß erkrankte Patienten zu ca. 45 % postoperativ meist bis zu zwei Wochen beatmet. Etwa 80 % der Fälle mit Anastomoseninsuffizienz wurden postoperativ bis zu einem Monat beatmet.

3. Diskussion

Zum Krankengut:

Von den 187 beschriebenen Patienten waren etwa 3/4 von einer Magen-erkrankung, ca. 1/4 von einer Duodenalerkrankung betroffen.

82 Patienten mußten sich einem Notfalleingriff unterziehen, während 105 Patienten zu einer elektiven Operation in die Klinik kamen; das sind 6 % mehr.

Etwa 3/4 des Patientenstamms war männlichen, 1/4 weiblichen Geschlechts.

Etwa die Hälfte der Patienten befand sich im Alter zwischen 50 und 70 Jahren, wobei bei den männlichen Patienten der Altersgipfel im 6., bei den weiblichen Patienten im 7. Dezennium lag.

Was die Symptomatik bei Einlieferung der Patienten betrifft, so wurden auf den Allgemeinzustand, die Leukozytose und die Temperaturerhöhung eingegangen. Bei knapp der Hälfte der Patienten war der Allgemeinzustand ohne Befund, während er bei 41 % als reduziert anzusehen war. 9 % der Patienten litten unter Adipositas.

Wie zu erwarten, lag bei etwa 60 % der notfallmäßig operierten Patienten eine erhöhte Leukozytose ($> 8000/\text{mm}^2$) vor, während der gleiche Prozentsatz der elektiv operierten Patienten eine Leukozytose $< 8000/\text{mm}^2$ aufwies.

Vor Notfalloperationen hatten etwa 40 % der Patienten eine erhöhte Temperatur ($> 37^\circ \text{C}$), während vor Elektiveingriffen nur bei 25 % Temperatur über 37°C bestand.

Zu den Diagnosen: Magenulcus/-perforation wurden 84 mal diagnostiziert, Duodenalulcus/-perforation 89 mal und Magen-/ Duodenalkarzinom 78 mal. Dabei war der Prozentsatz der an Magenkarzinom erkrankten Patienten mit 41 % am höchsten, während 28 % der Patienten unter Magenulcus/-perforation und 26 % unter Duodenalulcus/-perforation litten. Die an Karzinom erkrankten Patienten waren in der Hauptsache 60 bis 70 Jahre alt, während die meisten an Ulcera mit oder ohne Perforation erkrankten Patienten sich im Alter zwischen 40 und 60

Jahren befanden. Dies entspricht den Alterspräferenzen der jeweiligen Erkrankungen.

Was die Komplikationen anbetrifft, so waren die eitrige Peritonitis mit 42 % und der subphrenische Abszeß mit 28 % die am häufigsten auftretenden. Eine Anastomosen-insuffizienz wurde in 10 % aller Fälle diagnostiziert. Weitere Abszesse, wie subhepatischer, Schlingen- und Bauchdeckenabszeß traten in 11 % der Fälle auf. Wundheilungsstörung und Perforation machten nur 4,5 % aus.

Zwischen Komplikation und Alter der Patienten ist keine besondere Korrelation festzustellen.

Peritonitiden lagen bereits zu 60 % bei notfallmäßigen Operationen vor, bei Elektiveingriffen bestanden sie zu 40 %. Dagegen ergaben sich nur 10 % der subphrenischen Abszesse bei Not-Operationen, während 90 % im Zusammenhang mit elektiver Therapie auftraten.

Wie anzunehmen, zeigte sich bei fast allen Ulcuserkrankungen mit Perforation die Komplikation bereits intraoperativ; beim Magenulcus ohne Perforation tauchten Komplikationen zur Hälfte intraoperativ, zur anderen Hälfte postoperativ auf. Duodenalulcera ohne Perforation hatten in 85 % der Fälle bereits intraoperativ eine Komplikation zu verzeichnen. Dagegen traten in 95 % der Fälle mit Karzinom-erkrankungen erst postoperativ die Komplikation auf. - Durch die Unterscheidung nach intra- und postoperativem Auftreten wird deutlich, daß Peritonitis und Perforation eher intraoperativ gefunden wurden. Typischerweise entwickeln sich Abszesse, Wundheilungsstörungen und Anastomoseninsuffizienzen postoperativ und werden nicht invasiv diagnostiziert.

Geröntgt wurden im Zusammenhang mit Notfalloperationen 50 % der Patienten (meist Abdomenübersichtsaufnahmen), bei elektiven Eingriffen 66 % der Patienten (meist Kontrasteinlauf). Eine Magen-Darm-Passage wurde selten erstellt. Was die Peritonitis anbetrifft, waren Abdomenübersicht und Kontrasteinlauf - meist mit der Diagnose "freie Luft" - die häufigsten Verfahren. Die Diagnose "subphrenischer Abszeß" konnte in einer Vielzahl von Fällen röntgenologisch mittels Kontrasteinlauf bestätigt werden. Ebenfalls konnte bei der Anastomoseninsuffizienz durch Kontrasteinlauf die Diagnose "Insuffizienz" oft erhärtet werden.

Was die Bakteriologie anbetrifft, so wurden die intraoperativ aufgetretenen Keime sowohl im Zusammenhang mit der Komplikation, als auch

ihrem Auftreten im Abdomen, in den Luftwegen und im Urin erfasst. Den Angaben der Literatur entsprechend handelt es sich zumeist um polymikrobielle aerob-anaerobe Infektionen mit Tendenz zur gramnegativen Keimflora (2, 3, 17). Die in dieser Arbeit am häufigsten gefundenen Keime korrelieren mit den in Naumanns Untersuchungen aufgetretenen (3, 8); das sind: E.coli (n = 34), ein Keim der Darmflora, der in den letzten Jahren an Bedeutung bei Infektionen zunimmt (1, 3); ferner Klebsiellen (n = 38), Pseudomonas (n = 20), gramnegative Bakterien (n = 14); sie umfassen eine umfangreiche Gruppe nicht differenzierter Keime. Das Auftreten der Staphylokokken (n = 15) ist nicht sicher zu bewerten. Nur unter sterilen Kautelen gewonnene Keime können als sicher pathologisch angesehen werden (18). Weiterhin wurden gehäuft Streptokokken (n = 28) und Enterokokken (n = 12) gefunden. - Das Auftreten der Keime war zumeist auf das Abdomen beschränkt. Obwohl eine Vielzahl von Patienten beatmet wurde, fand man nur in 7 Fällen Keime in den Luftwegen. Im Urin traten nur 6 mal Keime auf. Seltsamerweise fand man im Blut nie Keime, was im Gegensatz zu den häufigen septischen Verlaufsformen mit toxisch-septischem Tod der Patienten steht.

Zur Therapie:

Wie zu erwarten, findet die Übernähung bei Ulcus- und Perforationserkrankungen die häufigste Anwendung, oft in Verbindung mit Vagotomien, während die Gastrektomie die Methode der Wahl bei Karzinomen im Magen-/ Duodenalbereich ist. Die Billroth I-Resektion wurde insgesamt 18 mal, Billroth II 20 mal angewandt.

Magenulcera wurden zu 60 %, Magenperforationen und Duodenalulcera zu 80 % und alle Duodenalperforationen notfallmäßig therapiert. Karzinome wurden nur zu ca. 4 % in Notfalloperationen angegangen. Bei allen Ulcuserkrankungen ist die Peritonitis, die meist bereits intraoperativ bei Übernähung vorliegt, die häufigste Komplikation. Subphrenische Abszesse entwickeln sich in der Hauptsache postoperativ; genauso im Zusammenhang mit Karzinomen, wo sie die häufigsten Komplikationen nach Gastrektomie neben Peritonitiden und Anastomoseninsuffizienzen ausmachen.

Chirurgische Maßnahmen speziell gegen die peritonitische Komplikation waren die Laparotomie und vor allem die Drainage (bei der Peritonitis 72 mal, beim subphrenischen Abszeß 58 mal). Bei Anasto-

moseninsuffizienz wurde vorwiegend laparotomiert.

Zum Verlauf:

Die Letalität der von Magen- bzw. Duodenalerkrankungen betroffenen Patienten lag bei 47 %, wobei die Patienten zu 87 % einem HKV erlagen. Das toxisch-septische HKV nimmt hierbei mit 61 % den höchsten Stellenwert ein.

1977 war die an Peritonitis erkrankte Anzahl von Patienten (n = 45) am höchsten. Ebenfalls lag in diesem Jahr die Sterbequote mit 55 % am höchsten. Seither sank sie bis 1980 auf ca. 40 %. Damit ergibt sich über den Zeitraum von 1974 bis 1980 eine Mortalitätsrate von eben 47 %. Das entspricht anderen Untersuchungen; Stephen und Loewenthal geben von 1970 bis 1975 eine Sterbequote von 48 % an (15); Starlinger und Lorenc fanden bei diffuser Peritonitis als postoperativer Komplikation eine Letalität von 31 % (16), Stojanov 62 % und Schmitt et al. 38,7 % (9).

Ca. 25 % der Patienten litten unter einem Nierenversagen, das zur Hälfte der Fälle präfinal bestand.

Korreliert man den Krankheitsverlauf mit dem Alter der Patienten, so stellt sich heraus, daß die meisten Patienten im 7. Lebensjahrzehnt verstarben, und zwar vor allem an HKV. Prozentual steigt die Letalität ab dem 60. Lebensjahr auf über 50 % an.

An Ateminsuffizienz verstorbene Patienten waren in der Hauptsache 30 bis 39 Jahre alt.

Von den Patienten, die jünger als 65 Jahre alt verstarben, wurden 73,5 % nur beatmet und nicht dialysiert, 89 % beatmet und dialysiert. Bei den über 65-Jährigen verstarben nur nach Beatmung 88 %, nach Beatmung und Dialyse 66,7 %. Nur dialysiert und nicht beatmet wurde kein Patient. - Das entspricht der Auffassung von Sporn et al. (14), Patienten mit peritonitischen Komplikationen intensivtherapeutisch optimal zu betreuen, um die Manifestation eines akuten Nieren- und Lungenversagens zu verhindern, da das Zusammentreffen von akutem abdominellen Prozeß mit renaler und pulmonaler Insuffizienz eine deletäre Kombination darstellt (10); ähnlich werten auch Milligan et al. die Kombination von intraabdomineller Infektion und akutem Nierenversagen (6).

Betrachtet man den Krankheitsverlauf nach Notfall- bzw. nach elektiven Operationen, so lag die Todesrate im ersten Fall bei 36 %,

im zweiten bei 55 %, was daran liegen mag, daß unter die zweite Kategorie hauptsächlich Karzinomkranke fallen, für die bereits von der Grunderkrankung her die Prognose schlechter ist als für Ulcuserkrankungen. Todesursache war sowohl nach Notfall-, als auch nach Elektiveingriffen das toxisch-septische HKV. Notfallmäßig operierte Patienten verstarben in der Regel frühzeitig, nämlich zu 73 % bis zur zweiten Woche nach Klinikeintritt, während 76 % der elektiv operierten Patienten erst nach der zweiten Woche nach Klinikeintritt verstarben.

Ein Nierenversagen trat zu 20 % bei Notfallpatienten, zu 27 % bei elektiv behandelten Patienten auf.

Beatmet wurden Notfallpatienten zu 40 %, elektiv therapierte zu 55 %.

Sieht man den Krankheitsverlauf im Zusammenhang mit den Grunderkrankungen, so lag, wie schon angedeutet, für die von Karzinom betroffenen Patienten die Letalität am höchsten bei 47 %. Nach Magerulcus/-perforationserkrankungen verstarben 35 %, nach Duodenalulcus/-perforationserkrankungen 37 %. Jeweils war das toxisch-septische EKV die häufigste Todesursache. Todesfälle nach Magenkarzinomen traten zu 95 % in der ersten Woche nach Klinikeintritt auf, während nach Ulcuserkrankungen Todesfälle zu ca. 75 % in der zweiten bis vierten Woche nach Klinikeintritt sich zeigten. Beim Magenulcus/-perforation trat zu 30 % ein Nierenversagen ein und wurde in 56 % der Fälle beatmet. Beim Duodenalulcus/-perforation bestand zu 25 % ein Nierenversagen und wurde zu 40 % beatmet. Karzinomerkrankungen gingen in 25 % der Fälle mit einer Niereninsuffizienz einher und zu 56 % mit Beatmung.

Abschließend sei noch der Krankheitsverlauf in Abhängigkeit von den Komplikationen betrachtet. Peritonitiden verliefen zu 54 % letal, subphrenische Abszesse zu 35 %. Weitere Abszesse, wie subhepatischer, Schlingen-, Bauchdeckenabszeß endeten zu 63 % letal, Anastomoseninsuffizienzen sogar zu ca. 72 %. Nach allen Komplikationen trat als Todesursache zumeist toxisch-septisches HKV auf. Die Todesfälle nach Komplikationen zeigten sich zum größten Teil ab der zweiten Woche nach Klinikeintritt (73 % nach Peritonitiden in der zweiten bis vierten Woche, 76 % nach subphrenischen Abszessen nach der zweiten Woche, 55 % nach Anastomoseninsuffizienzen nach dem ersten Monat).

Ein Nierenversagen bestand zu 27 % bei Peritonitiden, zu 22 % bei subphrenischen Abszeß, zu 36 % bei der Anastomoseninsuffizienz. Postoperativ beatmet wurden zu 51 % Patienten mit Peritonitiden, zu 45 % solche mit subphrenischem Abszeß und zu 80 % Fälle mit Anastomoseninsuffizienz.

4. Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit werden 187 Krankengeschichten von Patienten mit peritonitischen Komplikationen nach Operationen im Magen-/ Duodenalbereich untersucht.

Das Verhältnis erkrankter Männer zu erkrankten Frauen beträgt 3 : 1. Etwa die Hälfte der Patienten befand sich im Alter zwischen 50 und 70 Jahren. Körpertemperatur, Allgemeinzustand, Leukozytose bei Einlieferung der Patienten werden beschrieben. Der an Karzinom erkrankte Anteil der Patienten war mit 41 % am höchsten. An Magenulcus/ -perforation waren 28 %, an Duodenalulcus/ -perforation 26 % der Patienten erkrankt. Zwischen notfallmäßiger Intervention und Elektiveingriff wird unterschieden. Als Komplikationen treten am häufigsten eitrige Peritonitis (42 %) und subphrenischer Abszeß (28 %) auf. Andere Abszesse, Wundheilungsstörung, Anastomoseninsuffizienz und Perforation kommen seltener vor. Typischerweise liegt bei Ulcus- und Perforationserkrankungen die Komplikation oft intraoperativ vor, während bei Karzinomen sie sich zumeist (95) erst postoperativ ergibt.

Ebenfalls gehen Daten über Röntgenuntersuchungen in die Arbeit ein. Die am häufigsten gefundenen Keime sind E.coli, Klebsiellen, gram-negative Bakterien, Staphylokokken, Streptokokken und Enterokokken. Zumeist treten sie im Abdomen auf.

Ulcera und Perforationen werden zum Großteil übernäht, bei Karzinomen wird meist gastrektomiert. Bei Komplikationen wird in der Hauptsache laparotomiert und drainiert.

Die Letalität der erkrankten Patienten liegt über den Zeitraum von 1974 - 1980 bei 47 %, wobei HKV die häufigste Todesursache darstellt. 1977 war die Zahl der an Peritonitis Erkrankten (n = 45) und die Todesrate (55,5 %) am höchsten. 1980 erkrankten 22 Patienten und verstarben 9 (40,9 %). Elektiv operierte Patienten starben häufiger (55 %) als notfallmäßig operierte (36 %), was an der Grunderkrankung - im ersten Fall mehr Karzinome mit schlechterer Prognose als für

Ulcera und Perforationen - liegen mag.

Überlebenszeiten, Beatmung, Nierenfunktion und andere Parameter des Krankenhausaufenthalts werden beschrieben.

5. Literatur

- (1) Author's Abstract:
Bacterial Density in Laparatomy Wounds during Gastro-Intestinal Operation. Scand. J. Gastroent. 11, (1976) 135
- (2) Bartlett, J.G. et al.:
Lessons from an Animal Model of Intraabdominal Sepsis. Arch. Surg. 113, (1978)
- (3) Eckert, P., R. Eichen, H.H. Schassan:
Antibiotika - Peritonitis im Rahmen des septischen Schocks. Der Chirurg 47, (1976) 318 - 321
- (4) Kienes, S., I. Troeger:
Intraperitoneale Antibiotika-Spüldrainage bei diffuser Peritonitis. Zbl. Chir. 99, (1974) 833 - 840
- (5) Köves, I., P. Rónay, J. Csengödy:
Behandlung der diffusen eitrigen Peritonitis mittels Anwendung von Antibiotika in der Bauchhöhle. Zbl. Chir. 16, (1960) 647 ff
- (6) Milligan, S.L., F.C. Luft, S.D. McMurray, S.A. Kleit:
Intraabdominal Infection and Acute Renal Failure. Arch.Surg. 113, (1978) 467 ff
- (7) Mühe, E., W. Schierl:
Peritonitisprophylaxe durch Saug-Spül-Drainage der Bauchhöhle. Der Chirurg 10, (1971) 459 ff
- (8) Naumann, P.:
The Change of Causative Agents in Wound Infection, Septicaemia and Meningitis in a 2000 Bed-Hospital from 1957 to 1968. Bayer Symposium III. Berlin - Heidelberg - New York, Springer (1971) 37 - 40

- (9) Schmitt, W., P. Pietsch, H. Troeger:
Die intraperitoneale Antibiotika-Spüldrainage bei Peritonitis.
Zbl. Chir. 97, (1972) 3 - 10
- (10) Schuster, H.P., M. Neher, H. Schönborn, F. Kümmerle:
Akutes Nieren- und Lungenversagen bei diffuser Peritonitis und
haemorrhagisch-nekrotisierender Pankreatitis. Dtsch. med.
Wschr. 105, (1980) 82 ff
- (11) Schweda, H.:
Über die Behandlung der diffusen Peritonitis. Zbl. Chir. 82,
(1957) 2078 - 2082
- (12) Seifart, W., G. Burkhardt:
Forcierte Osmodiurese bei Peritonitis. Zbl. Chir. 99, (1974)
1590 - 1593
- (13) Seifert, E:
Einst und Jetzt. Peritonitis. Münch. med. Wschr. 24, (1952)
1222
- (14) Sporn, P., U. Draxler, W. Pingerra, M. Wagner, J. Krenn,
K. Steinbereithner:
Erfahrungen mit der Akutdialyse an einer "gemischten" Inten-
sivbehandlungsstation. Intensivmed. 13, (1976) 436
- (15) Stephen, M., J. Loewenthal:
Continuing Peritoneal Lavage in High-risk Peritonitis. Surg.
85, (1979) 603 ff
- (16) Stojanov, A.:
Die Frührelaparotomie. Zbl. Chir. 97, (1972) 1841 - 1846

- (17) Stone, H.H., T.C. Fabian:

Clinical Comparison of Antibiotic Combinations in the Treatment of Peritonitis and Related Mixed Aerobic-anaerobic Surgical Sepsis. World. J. Surg. 4, (1980) 415 - 421

- (18) Wiesmann, E.:

Medizinische Mikrobiologie. 4. Aufl., Stuttgart 1979

- (19) Zühlke, V.:

Chirurgische Therapie der Peritonitis im Rahmen des septischen Schocks. Der Chirurg 47, (1976) 314 ff

D a n k s a g u n g

Herrn Prof. Dr. med. F. P. Gall, Direktor der Chirurgischen Klinik der Universität Erlangen, sage ich Dank für die Erlaubnis, an seiner Klinik die Doktorarbeit durchführen zu dürfen.

Herrn Prof. Dr. med. B. Husemann, Oberarzt der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen, danke ich für die Überlassung des Themas und für die jederzeit freundliche Betreuung bei der Ausarbeitung.

Weiterhin danke ich Herrn Dr. Duhme aus dem Institut für Medizinische Statistik und Dokumentation der Universität Erlangen für seinen besonders hilfreichen Einsatz bei der statistischen Auswertung der Arbeit.

Ferner danke ich Herrn Kraus, technischer Angestellter der Universität Erlangen, der mir jederzeit mit Ratschlägen zur Seite stand.

Für die Hilfe bei der Abfassung der Arbeit danke ich besonders meiner Mutter.

L e b e n s l a u f

Name: Kristine Hertwig

Geburtstag,
Geburtsort: 27.6.1957 in München

Familienstand: ledig

Vater: Walter Hertwig
geb. 5.4.1900 in Hamburg
gest. 1.9.1979 in München

Beruf des Vaters: Direktor der Bayerischen Staatsbank

Mutter: Dorothea Hertwig geb. Meik
geb. 5.9.1921 in Berlin

Schulbildung: 1963 - 1967 Volksschule in München
1967 - 1976 Willi-Graf-Gymnasium in München
1976 Abitur

Studium: WS 1976/1977 Chemie an der Technischen Uni-
versität in München
SS 1977 - SS 1978 Medizin an der Ludwig-
Maximilians-Universität in München
SS 1978 - SS 1983 Zahnmedizin an der Friedrich-
Alexander-Universität in Erlangen
August 1983: Approbation

COPY-SHOP

Pfarrstraße 9
8520 Erlangen Tel. 28525